



**PATENT APPLICATION**

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re application of

Docket No: **Q78472**

**Kazuhito GASSHO, et al.**

Appln. No.: **10/716,874**

Group Art Unit: Unknown

Confirmation No.: 5635

Examiner: Not yet assigned

Filed: **November 20, 2003**

For: **JOB MANAGEMENT APPARATUS**

**SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Submitted herewith is one (1) certified copy of the priority document on which a claim to priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to acknowledge receipt of said priority document.

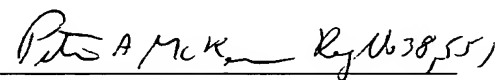
Respectfully submitted,

SUGHRUE MION, PLLC  
Telephone: (202) 293-7060  
Facsimile: (202) 293-7860

WASHINGTON OFFICE

**23373**

CUSTOMER NUMBER

  
Darryl Mexic  
Registration No. 23,063

**Enclosures: JAPAN 2002-337455**  
**DM/lck**  
**Date: June 28, 2004**

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 2 年 1 1 月 2 1 日  
Date of Application:

出 願 番 号            特 願 2 0 0 2 - 3 3 7 4 5 5  
Application Number:  
[ST. 10/C]:            [ J P 2 0 0 2 - 3 3 7 4 5 5 ]

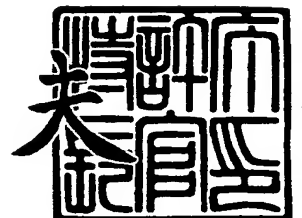
出 願 人            セイコーエプソン株式会社  
Applicant(s):



2 0 0 3 年 1 1 月 1 7 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 PA04F272

【提出日】 平成14年11月21日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G06F 3/00

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 合掌 和人

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 永井 紀幸

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

【識別番号】 110000028

【氏名又は名称】 特許業務法人 明成国際特許事務所

【代表者】 下出 隆史

【電話番号】 052-218-5061

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 133917

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0105458



【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ジョブ管理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワーク上の印刷装置で実行すべき印刷ジョブのステータスを管理するジョブ管理装置であって、  
前記印刷装置と別体にネットワーク上に設けられ、  
前記印刷ジョブを保持する保持部と、  
前記保持されている印刷ジョブを、前記印刷装置に順次送信する送信部と、  
該送信が完了した印刷ジョブの消去を前記保持部に対して禁止する消去禁止部とを備えるジョブ管理装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載のジョブ管理装置であって、  
前記印刷装置から、前記印刷ジョブの完了通知を受信する受信部を備え、  
前記消去禁止部は、該完了通知を受けた場合に、前記保持部に対して、該完了通知に対応する印刷ジョブの消去を許可するジョブ管理装置。

【請求項 3】 請求項 1 記載のジョブ管理装置であって、 前記印刷装置から、該印刷装置内における前記印刷ジョブのステータスに関する通知を受信する受信部を備え、

前記保持部は、前記通知を受けた場合には、該通知に対応する印刷ジョブのステータスを、該通知されたステータスに移行させるジョブ管理装置。

【請求項 4】 請求項 1 記載のジョブ管理装置であって、  
前記印刷装置での印刷に関するエラーを検出するエラー検出部を備え、  
前記保持部は、前記エラーを検出した場合には、前記エラーに対応する印刷ジョブのステータスを、印刷の待ち行列から外れた保留状態に移行するジョブ管理装置。

【請求項 5】 請求項 4 記載のジョブ管理装置であって、  
前記エラー検出部は、前記印刷部からのエラー通知によって前記エラー検出を行うジョブ管理装置。

【請求項 6】 請求項 4 記載のジョブ管理装置であって、  
前記エラー検出部は、前記印刷装置に対して、該印刷装置の状態および前記印

刷ジョブのステータスの少なくとも一方を問い合わせることによって、前記エラー検出を行うジョブ管理装置。

【請求項 7】 請求項 4 記載のジョブ管理装置であって、  
前記印刷装置から、前記印刷ジョブの実行状況に関する通知を受信する受信部を備え、

前記エラー検出部は、前記通知を受信するまでの期間が所定以上である場合に、前記印刷装置にエラーが発生したものと判断するジョブ管理装置。

【請求項 8】 印刷ジョブの状態を管理するジョブ管理装置と別体にネットワーク上に設けられ、該ジョブ管理装置から受信した印刷ジョブを実行する印刷装置であって、

予め用意された複数のステータスのいずれかを前記印刷ジョブに対応づけて、該印刷ジョブの管理をするジョブ管理部と、

前記印刷ジョブのステータスが更新されるごとに、該ステータスを前記ジョブ管理装置に通知する通知部とを備える印刷装置。

【請求項 9】 ネットワーク上の印刷装置で実行すべき印刷ジョブの状態を、前記印刷装置と別体にネットワーク上に設けられたジョブ管理装置によって管理するジョブ管理方法であって、

前記印刷ジョブを該ジョブ管理装置内に保持する工程と、

前記保持されている印刷ジョブを、前記印刷装置に順次送信する工程と、

該送信が完了した印刷ジョブの消去を禁止する工程とを備えるジョブ管理方法

。

【請求項 10】 請求項 9 記載のジョブ管理方法であって、  
前記印刷装置が、前記ジョブ管理装置に、該印刷装置内における前記印刷ジョブのステータスを通知する工程と、

前記ジョブ管理装置が、該通知に応じて、該ジョブ管理装置内に保持された印刷ジョブのうち前記通知に対応する印刷ジョブのステータスを、該通知されたステータスに移行させる工程とを備えるジョブ管理方法。

【請求項 11】 ネットワーク上の印刷装置で実行すべき印刷ジョブの状態を、前記印刷装置と別体にネットワーク上に設けられたジョブ管理装置によって

管理するためのコンピュータプログラムであって、  
前記実行すべき印刷ジョブを保持する機能と、  
前記保持されている印刷ジョブを、前記印刷装置に順次送信する機能と、  
該送信が完了した印刷ジョブの消去を禁止する機能とをコンピュータに実現させるためのコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、印刷装置とは別体にネットワーク上に設けられ、印刷ジョブのステータスを管理するジョブ管理装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、L A N（ローカル・エリア・ネットワーク）などの普及により、プリンタをネットワークに接続し、同じくネットワークに接続された複数のコンピュータ（以下、「クライアントコンピュータ」と呼ぶ）で共有する態様が広まりつつある。各クライアントコンピュータは、複数の印刷ジョブをプリンタに送信する。これらの印刷処理を制御するために、プリンタに内蔵またはプリンタとは別体にプリントサーバが設けられる。

【 0 0 0 3 】

印刷ジョブは、種々のステータスを経て、印刷に至る。ステータスは、国際基準ISO/IEC10175-1（以下、単に「国際基準」と略称する）によって定義されている。

【 0 0 0 4 】

図 1 は、国際基準で定義されたステータスの概要を示す説明図である。印刷ジョブは受信されると「Receiving」から「Pending」にステータスが変わる（矢印 t r 1）。「pending」状態にある印刷ジョブは、印刷順序となった時点でステータスを「interPreting」状態に更新する（矢印 t r 2）。「interPreting」状態にある印刷ジョブについては、言語解釈を実行し、それが完了した時点でステータスを「printWaiting」に更新する（矢印 t r 3）。「printWaiting」にある

印刷ジョブについては、印刷が可能となった時点でステータスを「Printing」に更新する（矢印 t r 4）。「Printing」状態にある印刷ジョブについては、印刷が完了した時点で、ステータスを「completed」に更新する（矢印 t r 5）。印刷ジョブによっては、印刷終了後に一定期間保持する旨の指示が添付される場合がある。かかる場合には、印刷ジョブは、「印刷終了（completed）」の後、「保持（retained）」に移行する（矢印tr7参照）。「保持（retained）」では、ユーザによる再印刷指示の入力、または所定期間の経過のいずれかの条件が満たされるまで、印刷ジョブを消去せずに保持しておく。クライアント、プリンタ等のインタフェースを通じてユーザから再印刷指示がなされた場合は、「保持（retained）」の印刷ジョブは、再び「ペンディング（pending）」に移行される（矢印tr9）。

#### 【 0 0 0 5 】

上述した一連の流れの他、印刷ジョブの実行を保留する機能が設けられていることが多い。この状態が、「保留（held）」である。「保留（held）」への移行は、クライアントまたはプリンタ等のインタフェースを利用してユーザからの指示に応じて行われる。「ペンディング（pending）」、「言語解釈中（interPret ing）」、「印刷待機（printWaiting）」、「印刷終了（completed）」等のステータスから移行可能である（矢印tr6参照）。印刷ジョブに「保留（held）」への移行を指示するデータを添付しておくことで、移行させることも可能である。「保留（held）」状態の印刷ジョブは、ユーザからの指示があるまでその状態に保持される。ユーザから解除指示に応じて、印刷ジョブは、再び「ペンディング（pending）」に移行される（矢印tr8参照）。指示によって、保留状態の印刷ジョブを廃棄することも可能である。

#### 【 0 0 0 6 】

各印刷ジョブは、プリントサーバに設けられたスプール用のバッファに一旦記憶され、順次プリンタに転送されて、印刷が行われる。通常、プリンタに印刷ジョブを送信し終わった時点で、プリントサーバの印刷ジョブは消去される。

#### 【 0 0 0 7 】

#### 【特許文献 1】



特開 2 0 0 2 - 1 5 7 1 0 7 号公報

【 0 0 0 8 】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上記印刷ジョブ管理では、実用的な印刷を行う上で利便性に欠ける場合があった。例えば、プリンタに印刷ジョブを送信した後、印刷が正常に終了する前に、プリンタの用紙切れ、インク切れやメモリ不足などプリンタ自体のエラー、もしくは印刷ジョブの処理過程でのエラーが発生する場合がある。エラーが発生した印刷ジョブは文字化けなどの異常を起こし、復旧することができないため、ユーザは、再度印刷ジョブを発行する必要があった。本発明は、かかる課題を解決するためになされたものであり、プリントサーバを用いた印刷システムにおいて、印刷時の利便性を向上することを目的とする。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】

上記課題の少なくとも一部を解決するため、本発明では、印刷装置とは別体のジョブ管理装置が印刷装置とネットワークで接続されている印刷システムを対象とし、以下に示す構成を採用した。ジョブ管理装置とは、プリントサーバなど印刷ジョブのステータスを管理する装置である。本発明のジョブ管理装置は、ジョブ管理装置印刷ジョブを保持する保持部と、保持されている印刷ジョブを、印刷装置に順次送信する送信部と、送信が完了した印刷ジョブの消去を保持部に対して禁止する消去禁止部を備える。

【 0 0 1 0 】

本発明によれば、ジョブ管理装置を印刷装置とは別体に設けることにより、印刷装置にエラーが発生しても、ジョブ管理装置は正常に動作する環境が提供される。ジョブ管理装置には、送信が完了した印刷ジョブも消去せずに保持される。従って、印刷装置側にエラー等が生じた場合でも、ユーザは、印刷ジョブを再発行することなく、印刷ジョブを再開することが可能となる。

【 0 0 1 1 】

本発明では、印刷装置に送信したすべての印刷ジョブを消去禁止とするのが好ましいが、所定以上の大きさの印刷ジョブのみを消去禁止するものとしてもよい

。データサイズが比較的小さい印刷ジョブは、再発行の負荷が比較的に軽いので、消去しても利便性はそれほど損なわれない。従って、このように制限をかけることにより、利便性を確保しつつ、ジョブ管理装置の記憶容量を節約することができる。

#### 【0012】

消去禁止は、送出された印刷ジョブを実質的にジョブ管理装置内に保持する状態を広く意味しており、種々の態様で実現可能である。例えば、印刷装置への送出が完了した印刷ジョブに対して、「送出完了」を意味するステータスを付与し、このステータスにある印刷ジョブを消去の対象外とする方法を採用することができる。ユーザからの指示があった場合など非常に限定的な条件でのみ印刷ジョブの消去を行うよう、ジョブ管理装置における印刷ジョブの消去機能を減縮してもよい。この場合には、減縮されたジョブ消去機能自体が、実質的に消去禁止機能を奏することになる。

#### 【0013】

本発明では、印刷装置から印刷ジョブの完了通知を受信した場合に、消去禁止部が、保持部に対して完了通知に対応する印刷ジョブの消去を許可するようにしてもよい。正常に完了した印刷ジョブは、保持しておく意義が低いため、上記方法で消去することにより、ジョブ管理装置の記憶容量を節約することができる。消去のタイミングは、完了通知の受信直後である必要はなく、印刷完了後も、所定の期間保持しておいてもよい。

#### 【0014】

本発明において、印刷装置から印刷装置内における印刷ジョブのステータスに関する通知を受信した場合に、保持部は、通知に対応する印刷ジョブのステータスを、通知されたステータスに移行することが好ましい。こうすることにより、印刷ジョブのステータスに関し、印刷装置と同期をとることができる。

#### 【0015】

本発明において、印刷装置での印刷に関するエラーを検出した場合に、保持部は、エラーに対応する印刷ジョブのステータスを保留状態に移行する機能を奏することが好ましい。保留状態とは、印刷の待ち行列から外れてジョブを保持する

ステータスであり、例えば、国際基準における「H E L D」が相当する。こうすることで、ユーザは、エラーの原因等を調査した上で、ジョブ管理装置に保持されている印刷ジョブを再利用して印刷等を行うことができる。印刷の再開を容易にするため、ジョブ管理装置は、保留状態となった印刷ジョブを、ユーザからの印刷指示により印刷可能なステータスに移行可能とすることが好ましい。なお、エラーとなった印刷ジョブは、印刷装置側の判断、またはジョブ管理装置からの指示によって、消去可能とすることが好ましい。

#### 【 0 0 1 6 】

エラーの検出は、種々の態様を採ることができる。第 1 に、印刷装置からのエラー通知によって検出することができる。第 2 に、印刷装置に対して、印刷装置の状態および印刷ジョブのステータスの少なくとも一方を問い合わせてもよい。この問い合わせは、例えば、印刷装置からのステータス通知が途絶えている期間が所定値以上となった場合など、所定の条件下で行えばよい。第 3 に、ステータスの問い合わせに対する応答など、印刷装置から印刷ジョブの実行状況に関する通知が、所定期間以上、断絶した場合に、エラーが生じているものと判断してもよい。

#### 【 0 0 1 7 】

本発明は、上述のジョブ管理装置と共に用いられる印刷装置として構成してもよい。本発明の印刷装置は、予め用意された複数のステータスのいずれかを印刷ジョブに対応づけて、印刷ジョブの管理をするジョブ管理部と、印刷ジョブのステータスが更新されるごとに、ステータスをジョブ管理装置に通知する通知部を備える。こうすることにより、ジョブ管理装置は、送信した印刷ジョブのステータスを、比較的容易に管理することができる。ステータスの通知には、エラー通知や完了通知も含まれる。

#### 【 0 0 1 8 】

本発明は、上述したジョブ管理装置として構成する他、印刷ジョブの管理方法、印刷ジョブを管理するためのプログラムを記録した記録媒体、該プログラム自体など種々の態様で構成することができる。ここで、記録媒体としては、フレキシブルディスクや C D - R O M、光磁気ディスク、I C カード、R O M カートリ

ッジ、パンチカード、バーコードなどの符号が印刷された印刷物、コンピュータの内部記憶装置（RAMやROMなどのメモリ）および外部記憶装置等、コンピュータが読取り可能な種々の媒体を利用できる。

#### 【0 0 1 9】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、実施例に基づき以下の順序で説明する。

A. システムの構成：

B. 印刷処理：

C. エラー検出処理：

D. 変形例：

#### 【0 0 2 0】

A. システムの構成：

図2は実施例としての印刷システムの構成を示す説明図である。LAN（Local Area Network）を介して、クライアントコンピュータPC1～PC4、プリントサーバ100およびプリンタ200が接続されている。プリントサーバ100は、プリンタ200とは別体の装置であり、印刷ジョブのステータスを管理するジョブ管理装置として機能する。クライアントコンピュータおよびプリンタの台数は、これに限定されるものではない。

#### 【0 0 2 1】

クライアントコンピュータPC1～PC4は、それぞれ汎用のコンピュータであり、種々のアプリケーションで文書、画像を作成することができる。印刷時には、クライアントコンピュータPC1～PC4から、これらの文書、画像のデータを含む印刷ジョブをプリントサーバ100に送出する。印刷ジョブは、所定の通信プロトコルに従ってパケット化され、LANを介してプリントサーバ100に送信される。プリントサーバ100には、スプール用のキュー102が内蔵されており、受信した印刷ジョブを一旦格納する。プリントサーバ100は、クライアントコンピュータPC1～PC4から受信した複数の印刷ジョブのステータスを管理するとともに、逐次、印刷を実行する。

#### 【0 0 2 2】

図中に、プリントサーバ100においてジョブ管理装置としての機能を実現する機能ブロックを示した。各機能ブロックはキュー102を除き、プリントサーバ100にジョブ管理用のコンピュータプログラムをインストールすることで、ソフトウェア的に構成されている。

#### 【0023】

受信部101は、ネットワークを介してクライアントコンピュータPC1～PC4から印刷ジョブを受信する。受信した印刷ジョブは、キュー102に保存される。受信部101は、プリンタ200から種々の通知を受信する機能も奏する。通知には、印刷ジョブの完了通知、プリンタ200での印刷ジョブのステータスの通知、エラー通知などが含まれる。送信部103は、キュー102にスプールされた印刷ジョブを、ネットワークを介して、プリンタ200へ送信する。エラー検出部107は、受信部101から得られる情報に基づき、プリンタ200に送信した印刷ジョブについて、エラーを検出する。

#### 【0024】

保持部104はキュー102への印刷ジョブの格納・消去、印刷ジョブのステータス更新、キュー102からの印刷ジョブの送出などを行う。ステータス管理テーブル105は、保持部104が参照するテーブルであり、各印刷ジョブに付与されるジョブIDとステータスとを対応づけて記憶する。本実施例では、国際基準に則ってステータス管理を行うものとした。

#### 【0025】

本実施例では、プリンタ200に送出した後でも、印刷ジョブはキュー102に保持される。保持部104は、この送信済みの印刷ジョブについて、プリンタ200からのステータス通知、エラーの検出に応じて、ステータス管理テーブル105に記録されたステータスを更新する。エラーが検出された場合には、ステータスは「Held」に変更する。「Held」状態にある印刷ジョブは、クライアントコンピュータPC1～PC4やプリンタ200のインタフェースを介して入力される指示によって、「Pending」に移行される。

#### 【0026】

消去禁止部106は、プリンタ200に送信された印刷ジョブの消去を制御す

る。つまり、保持部 1 0 4 に対して、プリンタ 2 0 0 に送信された印刷ジョブの消去を原則として禁止する。その後、プリンタ 2 0 0 から印刷ジョブの完了通知を受信した場合、消去禁止部 1 0 6 は保持部 1 0 4 に対して、送信された印刷ジョブの消去を許可する。

#### 【 0 0 2 7 】

図中には、プリンタ 2 0 0 の機能ブロックも併せて示した。プリンタ 2 0 0 は、CPU, ROM, RAM を備えるマイクロコンピュータで構成された制御ユニットを備えている。図中の各機能ブロックは、バッファ 2 0 2 を除き、この制御ユニット内にソフトウェア的に構成されている。

#### 【 0 0 2 8 】

入力部 2 0 1 は、プリントサーバ 1 0 0 から、印刷ジョブを受信する。受信された印刷ジョブは一旦、スプール用のバッファ 2 0 2 に保存される。ジョブ管理部 2 0 3 は、印刷ジョブのバッファ 2 0 2 への格納・消去、バッファ 2 0 2 からプリントエンジン 2 0 4 への送出、印刷ジョブのステータスの管理を行う。印刷ジョブのステータスは、ジョブ ID と対応づけてステータス管理テーブル 2 0 5 に記憶される。ジョブ管理部 2 0 3 は、印刷ジョブのステータスが更新されるごとに、通知部 2 0 6 を介して印刷ジョブのステータスをプリントサーバ 1 0 0 に通知する。エラーセンサ 2 0 7 は、プリンタ 2 0 0 で発生したエラーを検知し、通知部 2 0 6 を介してプリントサーバ 1 0 0 にエラーを通知する。

#### 【 0 0 2 9 】

##### B. 印刷処理：

図 3 は印刷処理のフローチャートである。左側にクライアントコンピュータの処理、中央にプリントサーバ 1 0 0 の処理、右側にプリンタ 2 0 0 の処理を示した。プリントサーバは、クライアントコンピュータ PC 1 ~ PC 4 から、印刷ジョブを受信する（ステップ S 0 1）。プリントサーバ 1 0 0 は、受信した印刷ジョブを、スプールし（ステップ S 1 1）、国際基準に則ったステータスを付されて管理されると共に、順次、プリンタ 2 0 0 へ送信する。プリントサーバ 1 0 0 からプリンタ 2 0 0 へ送信された印刷ジョブは、送信後もプリントサーバ 1 0 0 内に保持される。

**【0030】**

プリンタ 2 0 0 は、印刷ジョブを受け取り、一旦バッファにスプールする（ステップ S 4 1）。印刷ジョブは、バッファ内でも「Pending」など国際基準に従った種々のステータスを付されて管理され、順次印刷処理される（ステップ S 4 2）。プリンタ 2 0 0 は、各印刷ジョブについて、ステータスが変化するたびに、プリントサーバ 1 0 0 にジョブ ID とステータスを通知する。プリントサーバ 1 0 0 は、この通知に応じて、保持している印刷ジョブのステータスを更新する（ステップ S 1 2）。

**【0031】**

本実施例では、プリンタ 2 0 0 に未送信であるか送信済みであるかに関わらず、それぞれ国際基準に従った共通のステータス名称を付与した。プリンタ 2 0 0 に送信済みであるか否かは、プリンタ 2 0 0 側で印刷ジョブが保持されているか否かによって確認することができる。ステータス管理テーブル 1 0 5 において、印刷ジョブごとに、プリンタ 2 0 0 に送信済みであるか否かを示すフラグを設けても良い。プリンタ 2 0 0 に送信済みであるか否かを、ステータスから容易に判断可能とするため、未送信の印刷ジョブに与えられるステータスと、送信済みの印刷ジョブに与えられるステータスの名称を異ならせてもよい。

**【0032】**

印刷ジョブのステータスが「Completed」になる前に、プリンタ自体もしくは印刷ジョブに対してエラーが発生すると（ステップ S 4 3）、プリンタ 2 0 0 は、通信可能な状態にあればプリントサーバ 1 0 0 にエラー通知し、プリンタ内の印刷ジョブを消去する（ステップ S 4 4）。プリントサーバ 1 0 0 は、プリンタからのエラー通知やプリンタへの問い合わせからエラーを検出すると（ステップ S 2 0）、クライアントコンピュータ PC 1 ～ PC 4 にエラーを通知し（ステップ S 3 1）、エラーが生じた印刷ジョブについて、プリントサーバ内のステータスを「Held」に移行する（ステップ S 3 2）。

**【0033】**

プリンタ 2 0 0 で、エラーが生じることなく印刷が完了し、ステータスが「Completed」になると（ステップ S 4 5）、プリンタ 2 0 0 はプリントサーバ 1 0

0に「完了通知」を送信する（ステップS46）。プリントサーバ100は、完了通知を受信すると（ステップS33）、クライアントコンピュータPC1～PC4に印刷ジョブの完了を通知し（ステップS34）、対応する印刷ジョブを消去する（ステップS35）。印刷ジョブは、直接消去してもよいし、一旦「retained」状態として、所定時間が経過した時点で消去してもよい。

#### 【0034】

C. エラー検出処理：

図4はエラー検出処理のフローチャートである。プリントサーバ100のエラー検出部107が実行する処理であり、図3におけるステップS20の処理を詳述したものである。

#### 【0035】

エラー検出部107は、プリンタ200からのエラー通知を受信すると（ステップS21）、エラーと判断する（ステップS27）。エラー通知を受信していない場合は、プリンタ200から最後にステータス通知を受けた時刻からの経過時間を特定し、変数PTに代入する（ステップS22）。経過時間PTが、予め決められた所定時間THを超過した場合（ステップS23）、エラー検出部107は、プリンタ200にジョブIDを送信して、そのステータスを問い合わせる（ステップS24）。問い合わせの結果、予め設定した所定時間内に応答がなければ（ステップS25）、電源が切れている等、プリンタ200が通信できない状況にあるものと判断し、印刷ジョブについてもエラーが生じたものと判断する（ステップS27）。「所定時間」は、例えば、正常時にレスポンスに要する時間を基準として設定することができる。所定時間内に応答があった場合は、応答内容がエラーに相当するかどうか判断し（ステップS26）、用紙異常やメモリ不足等のエラーを検知すると、エラーと判断する（ステップS27）。

#### 【0036】

以上で説明した本実施例の印刷システムによれば、100をプリンタ200とは別体とすることにより、プリンタ200にエラーが発生しても、プリントサーバ100は正常に動作する環境が提供される。プリントサーバ100には、送信が完了した印刷ジョブも消去せずに保持されるから、プリンタ200にエラー等



が生じた場合でも、ユーザは、印刷ジョブを再発行することなく、印刷ジョブを再開することが可能となる。

#### 【0037】

D. 変形例:

実施例では、エラー検出処理として（図4参照）、プリンタ200からのエラー通知（ステップS21）、プリンタ200へのステータスの問い合わせ（ステップS24）、プリンタ200からの応答未着（ステップS25）の3通りの方法を併用する場合を例示した。これらは、単独または一部を省略して適用してもよい。

#### 【0038】

実施例では、プリンタ200からのステータス通知によってプリントサーバ100のステータスを更新する場合を例示した（図3のステップS42）。プリントサーバ100からの問い合わせによってステータスを更新してもよい。ステータスの同期を省略し、プリンタ200に送信済みの印刷ジョブを、プリントサーバ100内に、常に「Held」状態で保持しておいてもよい。

#### 【0039】

以上、本発明の種々の実施例について説明したが、本発明はこれらの実施例に限定されず、その趣旨を逸脱しない範囲で種々の構成を採ることができることはいうまでもない。例えば、以上の制御処理はソフトウェアで実現する他、ハードウェア的に実現するものとしてもよい。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 国際基準で定義されたステータスの概要を示す説明図である。

【図2】 実施例としての印刷システムの構成を示す説明図である。

【図3】 印刷処理のフローチャートである。

【図4】 エラー検出処理のフローチャートである。

#### 【符号の説明】

100…プリントサーバ

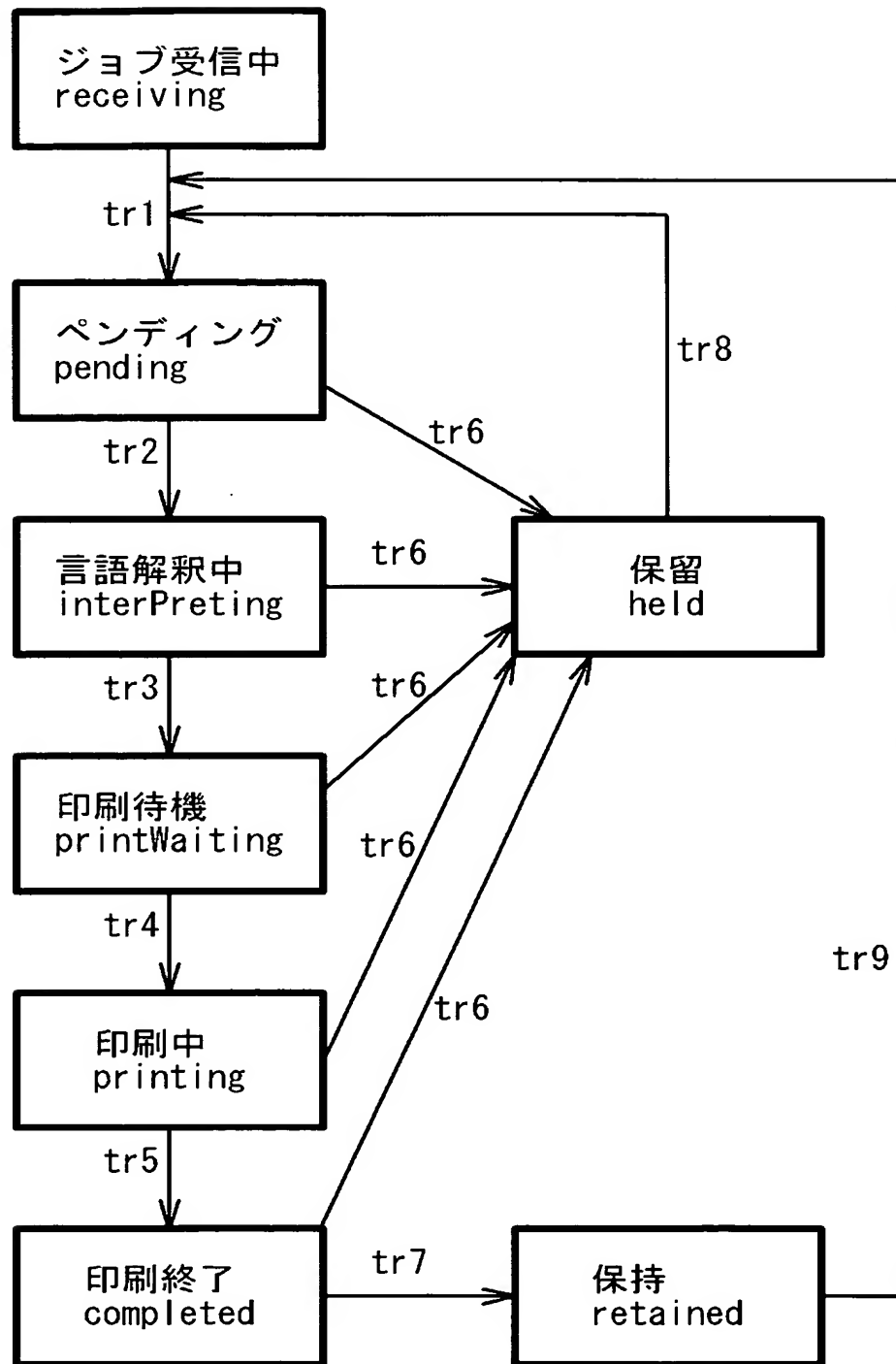
101…受信部

102…キュー

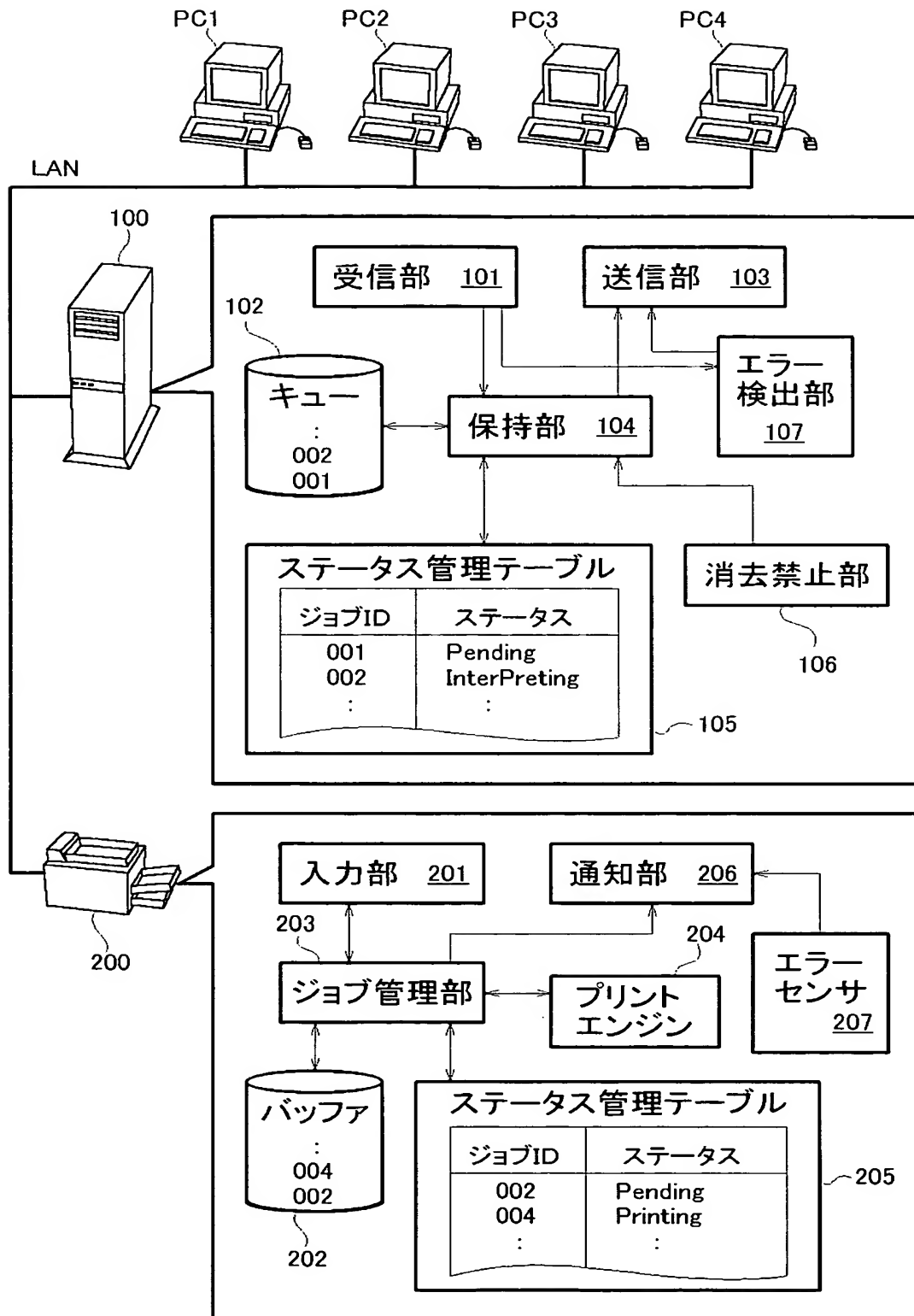
1 0 3 …送信部  
1 0 4 …保持部  
1 0 5 …ステータス管理テーブル  
1 0 6 …消去禁止部  
1 0 7 …エラー検出部  
2 0 0 …プリンタ  
2 0 1 …入力部  
2 0 2 …バッファ  
2 0 3 …ジョブ管理部  
2 0 4 …プリントエンジン  
2 0 5 …ステータス管理テーブル  
2 0 6 …通知部  
2 0 7 …エラーセンサ

【書類名】 図面

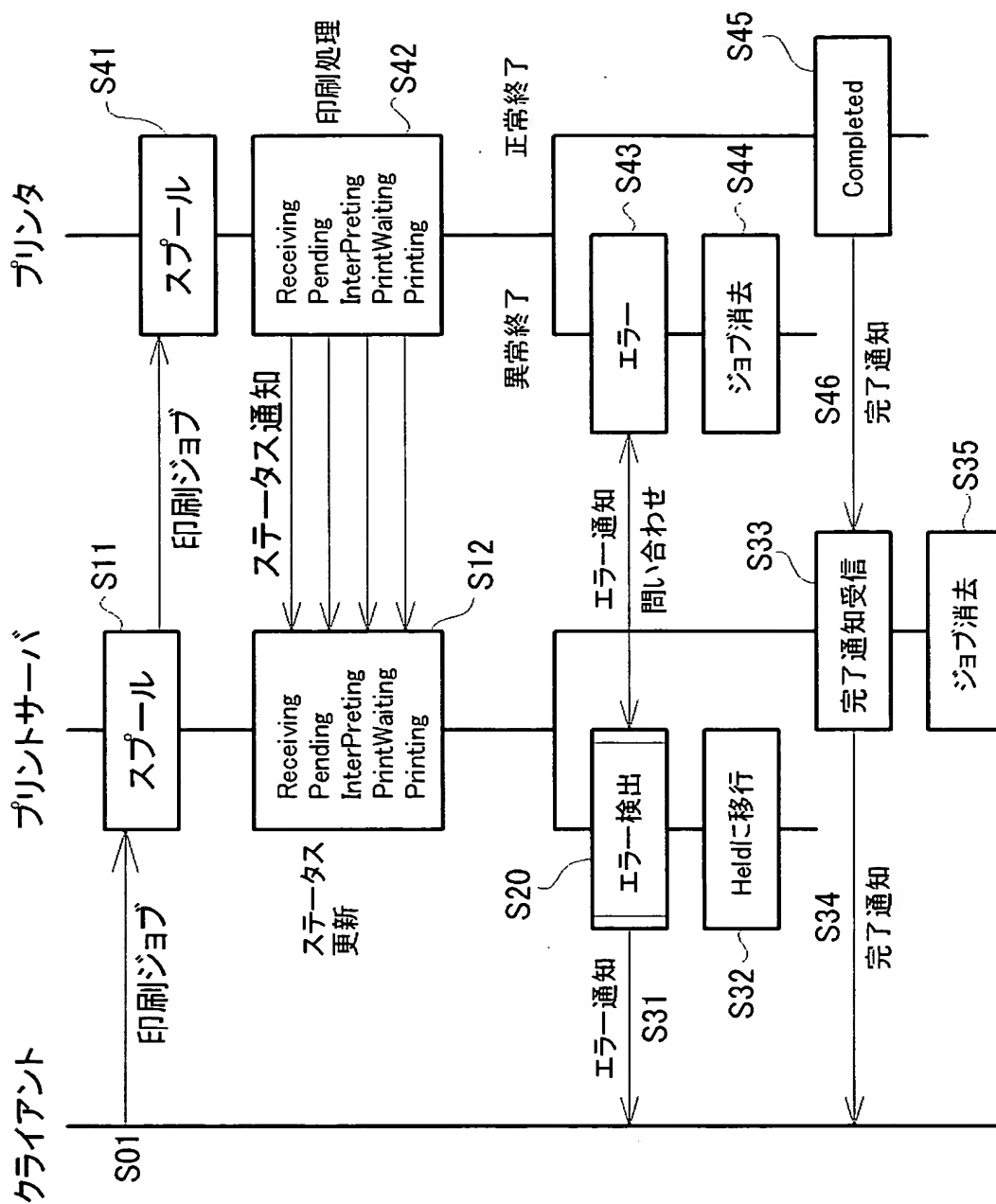
【図 1】



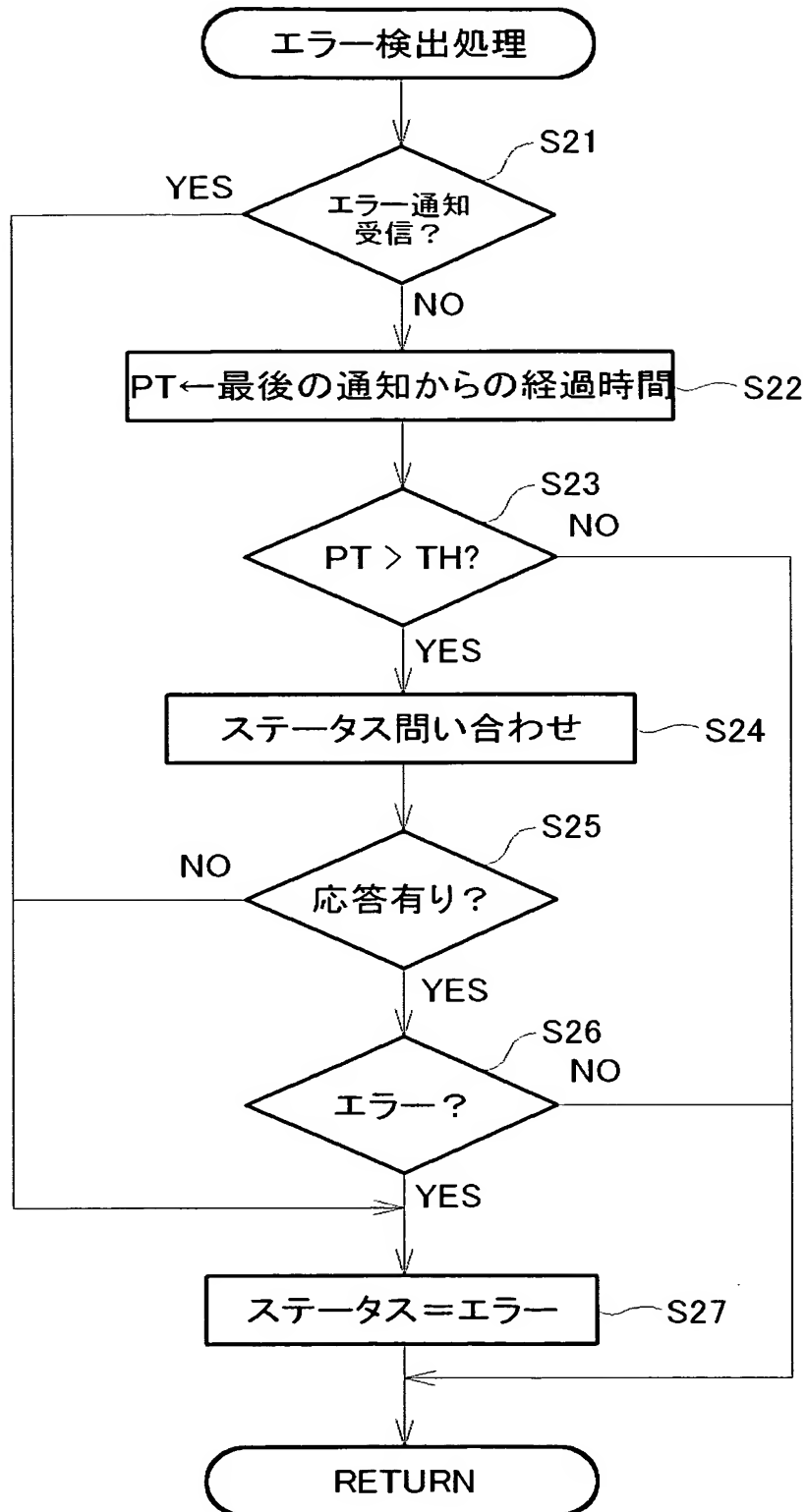
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 プリントサーバによる印刷ジョブ管理の利便性を向上する。

【解決手段】 印刷システムにおいて、外付けのプリントサーバ100、プリンタ200、クライアントPC1～PC4をネットワークで接続した構成とする。プリントサーバ100は、プリンタ200に印刷ジョブを送出した後も、印刷ジョブを保持し続け、この印刷ジョブについて、プリンタ200からの通知に応じて、プリンタ200側とステータスの同期を採る。印刷時にエラーが生じた場合、プリントサーバ100は、エラーに対応する印刷ジョブをHeld状態に移行させる。こうすることで、ユーザはエラーの原因を調査した後、印刷ジョブを再発行するまでなく、プリントサーバ100に保持された印刷ジョブを有効利用して、印刷を再開させることができる。

【選択図】 図2

特願 2 0 0 2 - 3 3 7 4 5 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 2 3 6 9 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号

氏 名

セイコーエプソン株式会社